

Toyota Kohki Co., Ltd., Tokio, 183-0035 Japan

I-förmige / X-förmige Betonelemente für Regenwasserspeicher

Der Städtebau hat in den letzten Jahren in Japan zur Rodung und zu vermehrten Beton- oder Asphaltflächen geführt. Dadurch wird das Eindringen des Regenwassers in den Boden verhindert, sodass das gesamte Wasser direkt in die Flüsse fließt. Die Folge sind nicht nur Überschwemmungen bei Wolkenbrüchen in den Städten, sondern auch Wassermangel und Senkung der Flusspegel in den Trockenzeiten. Darüber hinaus kann das bei extremen Wolkenbrüchen anfallende Regenwasser sehr schnell die Kapazität der Abwassersysteme überfordern. Japan hatte im Juli 2013 eine Rekordanzahl katastrophaler Wolkenbrüche mit bis zu 138.5 mm/m² Niederschlagsmenge pro Stunde zu verzeichnen.

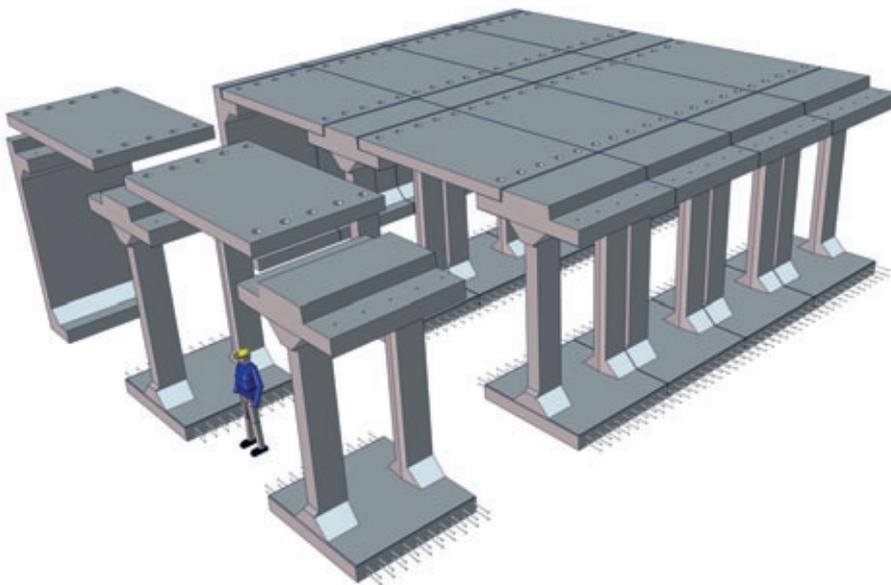


Abb. 1 zeigt eine digitale Visualisierung eines I-förmigen Regenwasserspeichers.

Um daraus resultierende Schäden zu vermeiden, wurden zahlreiche Systeme für die Zurückhaltung oder effiziente Versickerung des Regenwassers in den Stadtbereichen entwickelt. Die Anlage von unterirdischen Wasserspeicherungssystemen in offenem,

weitläufigem Gelände, wie öffentliche Parks, Schulhöfe oder Parkplätze, usw. ist eine der effizienten Methoden, weil somit riesige Mengen Regenwasser zurückgehalten und der Platz effizient genutzt werden können.



Abb. 4 zeigt die Verbindungsmethode auf der Baustelle. Die I-förmigen Elemente werden mittels Vorspanntechnik verbunden, um die Erdbebensicherheit zu gewährleisten.

Aber die Systeme müssen auch ausreichend erdbebenfest sein, um den Bedingungen in Japan gerecht werden zu können.

Dieses Betonelement (Abb. 1) besteht aus drei Teilen: I-förmiger Pfeiler, Deckenplatte



Abb. 2 und 3: Montage auf der Baustelle



Abbildungen 5 und 6: Montage des X-förmigen Regenwasserspeichers

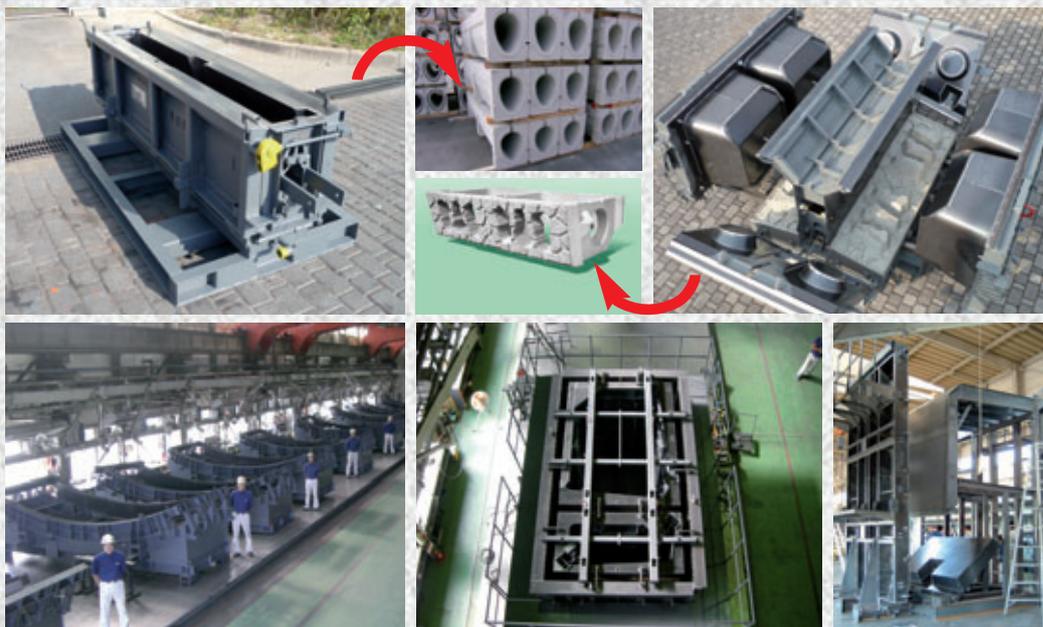
und Außenwand. Die Höhe des I-förmigen Pfeilers und der Außenwand kann entsprechend der Baustelle von 1,5 bis 5,0 m in 0,5 m Stufen gewählt werden. Die Fundamentplatte des Speichers wird vor Ort betoniert wird. Der Abstand zwischen den I-förmigen Pfeilern kann entsprechend den Berechnungsgrundlagen frei bestimmt werden.

Die im Werk produzierten Betonelemente ermöglichen kurze Bauzeiten und geringere Kosten, da sie einfach und zügig vor Ort verbaut werden können.

Der I-förmige Regenwasserspeicher ist ein erdbebenfestes Bauwerk, das dazu konzipiert ist, starken Erdbeben standzuhalten. Aus diesem Grund sind alle Bauteile des I-

förmigen Regenwasserspeichers für das Worst-Case-Szenario ausgelegt (Festigkeit des Fertigteils, Verbindungsmethode, und Dichtungen, usw.)

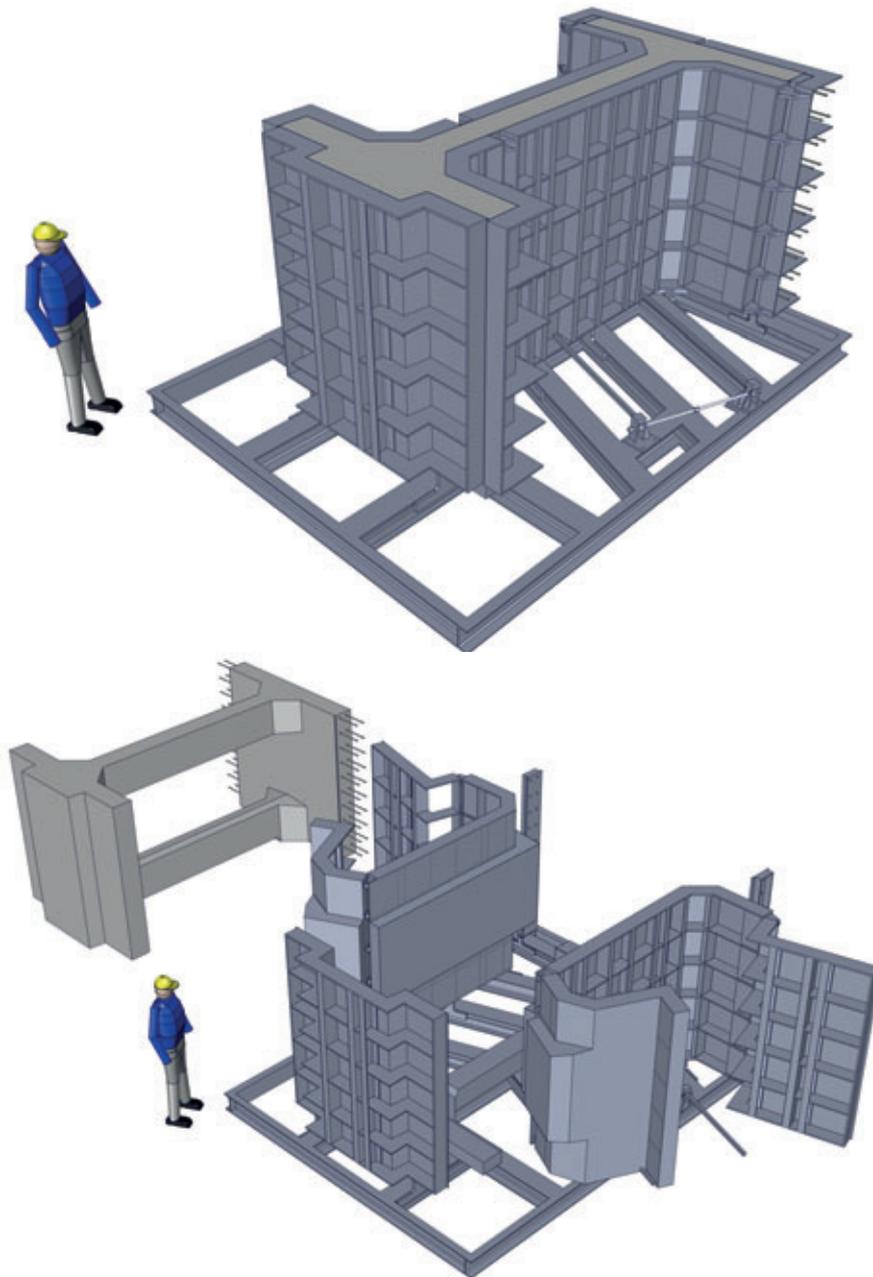
Die Hauptmerkmale der X-förmigen Elemente für Regenwasserspeicherung sind ihre Sicherheit und ihre einfache Montage. Die Form der Pfeilerstandfläche ist X-förmig,



1. Hightech-Entwicklung für anspruchsvollstes Produktdesign
 - Original-Entwurfsprozess
 - Kundenspezifischer Entwurf
 - Mehr als 45 Jahre Erfahrung, unterschiedlichste Formen in hohen Stückzahlen
2. Hohe Produktivität und Effizienz
3. Qualitätskontrolle
 - Wasserdichtigkeitsprüfung
 - Fertigungsgenauigkeit der Formen
4. Integriertes Produktionssystem
 - Fertigungsprozess komplett in Toyota-Werken
5. Extensive Erfahrungen im Exportsektor

TOYOTA KOHKI CO., LTD.

6-12-8 Yotsuya Fuchu-shi TOKYO 183-0035 JAPAN
 TEL: +81 (42) 366 6011 FAX +81 (42) 366 6017
 URL: www.toyotaforms.com (English) / www.toyotaforms.com.cn (Chinese)
 Email: info@toyotaforms.com



und die Pfeiler müssen nicht notwendigerweise miteinander verbunden sein. Dank der stabilen Struktur wird lediglich eine einfache Verbindung mit der Fundamentbetonplatte und der Deckenplatte bei der Montage benötigt.

Darüber hinaus bietet diese Pfeilerform eine große Auflagefläche für die Deckenplatte. Aus diesem Grund reichen, wie bereits oben erwähnt, einfache Verbindungen aus, um die Gefahr eines Herunterfallens der Deckenplatte, selbst im Falle heftiger Erdbeben, auf ein Mindestmaß zu verringern. Darüber hinaus erlaubt die große Auflagefläche dünnere Deckenplatten, selbst bei hoher Lastbeanspruchung, wie z. B. unter einer Fabrik. Dieser Regenwasserspeicher ermöglicht erhebliche Kostensenkungen und Bauzeiteinsparungen dank der einfachen Montage und der geringeren benötigten Betonmengen.

Die in diesem Beitrag vorgestellten Produkte wurden bei dem japanischen Betonfertigteilhersteller Nitto gefertigt. Das Unternehmen hat seit der Einführung dieser Fertigteile in den Produktionsprozess bereits viele Bauprojekte realisiert (10.000 m³ Wasserspeichervolumen).

WEITERE INFORMATIONEN



Toyota Kohki Co., Ltd.
6-12-8 Yatsuya Fuchu-shi
Tokio, 183-0035 Japan
T +81 42 3666011
F +81 42 3642530
info@toyotaforms.com
www.toyotaforms.com

Abb. 7 und 8: Schalung für I-förmiges Betonelement

www.facebook.com/cpi.concrete

CPI
worldwide

**bei Facebook:
Gefällt mir!**



Besuchen Sie unsere Facebookseite für Neuigkeiten über **CPI worldwide** und ICCX!

Werden Sie Fan unserer Seite, um internationale Kontakte mit anderen Unternehmen der Betonindustrie zu knüpfen und vergrößern Sie so das weltweite Netzwerk von Betonfirmen.